

EFEKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DAN BUAH NAGA PUTIH (*Hylocereus undatus*) DENGAN METODE DPPH SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis

M.Taswin ¹⁾, Ane Oktarida ²⁾

Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Palembang
E-mail : harbiyah97@gmail.com

ABSTRAK

Radikal bebas adalah atom yang memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan. Elektron-elektron yang tidak berpasangan ini menyebabkan radikal bebas menjadi senyawa yang sangat reaktif terhadap sel-sel tubuh dengan cara meningkatkan elektron molekul sel. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menangkalkan radikal bebas. Senyawa golongan fenolik dan asam-asam fungsional merupakan jenis antioksidan alami yang secara umum terdapat pada tumbuhan. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai efektivitas antioksidan yang terdapat di buah naga. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik. Sampel Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) yang diambil di kebun Agro wisata Rembang jln Raya Rembang no 88, Desa Kemuning Lor. Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember Jawa Timur. Sampel terlebih dahulu di bersihkan, di pisahkan kulit dengan daging buahnya, lalu di keringanginkan kemudian di maserasi dengan pelarut etanol. Kemudian, dibuat larutan uji DPPH untuk mengukur kurva puncak dan larutan vitamin C sebagai baku pembandingan. selanjutnya dibuat deret larutan sampel untuk mengukur persen peredaman. Setelah didapatkan % peredaman, dihitung nilai IC50 untuk menyatakan besar aktivitas antioksidannya yang dihasilkan. Randemen yang diperoleh dari masing-masing ekstrak buah naga merah dan buah naga putih sebesar 63,33 % dan 39,50 %. Hasil penelitian menunjukkan nilai IC50 ekstrak buah naga merah dan buah naga putih 65,1944 ppm dan 128,9091 ppm. Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol buah naga merah memiliki aktivitas antioksidan terbesar, karena memiliki nilai IC50 lebih kecil dibandingkan dengan buah naga putih.

ABSTRACT

Free radicals are atoms that have one or more unpaired electrons. These unpaired electrons cause free radicals to be compounds that are highly reactive to body cells by binding electrons to cell molecules. Antioxidants are compounds that can counteract free radicals. Phenolic compounds and functional acids are types of natural antioxidants that are commonly found in plants. Therefore, research was conducted on the effectiveness of antioxidants found in dragon fruit. This study is a descriptive analytic study. Samples of Red Naga Fruit (*Hylocereus polyrhizus*) and White Dragon Fruit (*Hylocereus undatus*) taken at the Rembang Agro tourism park in Raya Rembang No. 88, Kemuning Lor Village. Arjasa District, Jember Regency, East Java. The sample is first cleaned, the skin is separated from the flesh, then dried and then macerated with ethanol solvent. Then, a DPPH test solution was made to measure the peak curve and vitamin C solution as the comparison standard. then a series of sample solutions is made to measure percent reduction. After obtaining% damping, IC50 values were calculated to indicate the amount of antioxidant activity produced. Randemen obtained from each extract of red dragon fruit and white dragon fruit were 63.33% and 39.50%. The results showed IC50 values of red dragon fruit extract and white dragon fruit 65,1944 ppm and 128,9091 ppm. This study shows that the ethanol extract of red dragon fruit has the greatest antioxidant activity, because it has a smaller IC50 value compared to white dragon fruit.

PENDAHULUAN

Penyakit yang muncul seiring bertambahnya usia serta kemunduran fungsi sel, jaringan dan organ tubuh diantaranya yaitu diabetes mellitus (Nasren, 2013). Diabetes mellitus atau biasa dikenal dengan kencing manis merupakan penyakit yang disebabkan

oleh gagalnya pankreas mengeluarkan insulin secara memadai atau kerja dari insulin yang terganggu, penyakit ini bersifat menahun atau disebut dengan penyakit kronis (Dalimartha, 2012). Menurut Riskesdas (2018) persentase penyakit diabetes mellitus sebesar 1,5 % di Indonesia Penyebab atau pemicu terjadinya

penyakit kronis yaitu karena adanya pembentukan senyawa radikal bebas.

Radikal bebas adalah atom yang memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan sehingga menjadi tidak stabil dan sangat reaktif merusak jaringan (Agung, 2016). Untuk mengatasi kerusakan akibat radikal bebas, diperlukan senyawa yang dapat menangkal serangan dari molekul radikal tersebut dengan memberikan elektron sehingga tidak terjadi kerusakan lebih lanjut yaitu antioksidan (Winarno, 2015).

Antioksidan merupakan senyawa kimia yang dapat menyumbangkan satu atau lebih elektron kepada radikal bebas untuk menghambat reaksi radikal bebas. Menurut Komarudin (2017) terdapat dua jenis antioksidan, yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetik. Antioksidan alami adalah hasil ekstraksi bahan alam seperti vitamin C, vitamin E, senyawa polifenol, flavonoid. Sedangkan antioksidan sintetik adalah antioksidan yang diperoleh dari hasil sintesis reaksi kimia. Salah satu buah yang mengandung antioksidan yaitu buah naga merah dan buah naga putih.

Buah naga adalah tanaman kaktus yang berasal dari Meksiko, Amerika Tengah yang sering disebut pita haya. Di India buah naga dimanfaatkan sebagai obat dan untuk makanan sehari-hari pengganti nasi, karena memiliki kandungan zat yang baik untuk tubuh. Metode maserasi akan berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan dan kandungan senyawa bioaktif yang bertindak sebagai antioksidan, menggunakan pelarut etanol dengan metode maserasi dan tujuan akhir untuk mengetahui efektivitas antioksidan pada daging buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan buah naga putih (*Hylocereus undatus*).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan melakukan uji efektifitas antioksidan yang terdapat pada Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) terhadap serapan radikal bebas DPPH secara spektrofotometri UV-Vis, dan penentuan IC₅₀.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan maret-juni 2019 di laboratorium Farmakognosi Jurusan Farmasi Politeknik Kementerian Kesehatan Departemen Kesehatan Palembang, dan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Palembang (BBLK) untuk (Mengukur panjang gelombang dengan spektrofotometri UV-Vis). Objek penelitian dalam penelitian ini adalah Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) yang diambil di kebun Agro wisata Rembang jln Raya Rembang no 88, Desa Kemuning Lor. Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember Jawa Timur.

Alat

Alat-alat yang digunakan yaitu pipet volume 1,0 ml (pyrex), spektrofotometri Uv-Vis, tabung reaksi kimia (pyrex), vial, kuvet, pisau, timbangan kasar, anak timbangan, botol maserasi warna coklat, neraca analytic balance (santorius), rotary, corong (pyrex), labu ukur (pyrex), erlenmeyer (pyrex), gelas ukur (pyrex), plat tetes, batang pengaduk, kertas saring whatman.

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan adalah Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) pereaksi DPPH, larutan etanol 96 %, Vitamin C, H₂SO₄ 2 N.

Variabel Penelitian

1. Variable Dependent : Daya peredam radikal bebas (IC₅₀)
2. Variabel Independent : Ekstrak etanol buah naga merah dan buah naga putih

Prosedur Kerja

Pembuatan Ekstrak Etanol Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*)

Buah Naga dicuci sebanyak 3 kg, dikupas ambil dagingnya. Selanjutnya buah dipotong dadu kecil- kecil. Kering anginkan dengan menggunakan suhu kamar, lalu timbang buah sebanyak 150 gram. Setelah ditimbang

masukkan dalam botol maserasi yang bewarna gelap. Ditambahkan pelarut etanol 96% ke dalam botol sampai seluruh sampel terendam dan melebihi sampel. Botol ditutup dan biarkan selama 3-5 hari di tempat gelap atau terlindung dari cahaya sambil sering dikocok, pengocokan dilakukan sebanyak 3 kali dalam 1 hari.

Setelah 5 hari, sampel disaring menggunakan kertas saring dan dibiarkan selama beberapa jam kemudian sampel diendapkan dan dituangkan selama 2 hari dan saring lagi dengan kertas saring whatman ke wadah lain.

Pengulangan dilakukan sebanyak 3 kali sampai seluruh sampel tersari sempurna, Setelah itu ekstrak kental diencerkan sehingga didapatkan larutan uji dengan berbagai konsentrasi b/v, larutan uji disaring sehingga dapat larutan uji yang sesuai untuk pengujian pada spektrofotometri UV-Vis.

Maserasi dianggap selesai apabila cairan penyari mendekati bening. Ekstrak cair yang didapatkan, diuapkan pada suhu dan tekanan yang rendah sehingga didapatkan ekstrak kental.

Identifikasi Kandungan Kimia

Pengujian fitokimia untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder pada buah naga merah dan buah naga putih.

Uji Flavonoid

Sebanyak 1gram ekstrak buah naga merah dan buah naga putih masing-masing sampel dilarutkan ke dalam 2 ml etanol 96%, kemudian sampel ditambahkan serbuk Mg dan HCL pekat sebanyak 5 tetes. Adanya senyawa flavonoid ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah atau jingga (Ningsih, 2016).

Pembuatan Larutan Uji

a. Pembuatan Larutan DPPH

DPPH Kristal ditimbang sebanyak 2 mg, kemudian dimasukkan kedalam labu takar 50 ml, setelah itu ditambahkan pelarut etanol sampai batas untuk mendapatkan konsentrasi 0,004% (Wicaksono, 2017)

Pembuatan Baku Pembanding Vitamin C

Vitamin C ditimbang sebanyak 100 mg di masukkan ke dalam labu takar 100 ml.

Setelah itu ditambahkan pelarut etanol sampai batas untuk mendapatkan konsentrasi 1000 ppm. Kemudian dari larutan tersebut dibuat deret larutan dengan konsentrasi .

Uji Aktivitas Antioksidan

Prosedur kerja uji aktivitas antioksidan, yaitu :

Persiapan Blanko

Pelarut etanol dipipet sebanyak 2 mL dan dimasukkan ke dalam kuvet kemudian kan ditambah larutan DPPH 0,004 ppm sebanyak 2 mL, dihomogenkan diinkubasi selama 30 menit. Kemudian diukur absorbansinya pada panjang gelombang 400-600 nm untuk mendapatkan absorbansi $\pm 0,2-0,8$ dengan spektrofotometri UV-Vis (400-600 nm). Larutan didiamkan terlebih dahulu selama 30 menit dan absorbansi dibaca pada panjang gelombang maksimum (Indranila, 2015).

Larutan Uji Ekstrak Buah Naga Merah dan Buah Naga Putih

Ekstrak kental dilarutkan ke dalam etanol pro analisis sehingga didapat konsentrasi 0,1 %. Kemudian dari larutan tersebut akan dibuat deret larutan tersebut akan dibuat deret larutan dengan konsentrasi 0,001 ppm, 0,002 ppm, 0,004 ppm, 0,008 ppm, dan 0,010 ppm. Pengukuran dilakukan dengan cara larutan ekstrak dipipet sebanyak 2,0 mL ke dalam kuvet, kemudian ditambahkan dengan larutan DPPH sebanyak 2,0 mL. Setelah itu segera dibuat dengan spektrofotometri UV-Vis (400-600nm). Larutan didiamkan selama 30 menit dan absorbannya dibaca pada panjang gelombang maksimum (Indranila, 2015).

Larutan Uji Vitamin C

Pengukuran antiradikal bebas dengan vitamin C (kontrol positif) yaitu larutan vitamin C sebanyak 2,0 ml dan dimasukkan ke dalam kuvet, lalu akan ditimbang dengan larutan DPPH 0,004% sebanyak 2 ml. Kemudian larutan didiamkan selama 30 menit dan absorbannya diukur pada panjang gelombang maksimum (Indranila, 2015).

Penentuan Persen Peredaman Radikal Bebas DPPH

Penentuan aktivitas penangkapan radikal bebas dari sampel uji menggunakan metode

penangkapan radikal bebas DPPH. Hasil aktivitas penangkap radikal ekstrak Buah Naga tersebut dibandingkan dengan Vitamin C sebagai kontrol positif.

Besar aktivitas penangkap radikal bebas dihitung dengan rumus, yaitu :

$$\% \text{ Peredaman DPPH} = \frac{\text{Absorbansi Kontrol} - \text{Absorbansi Sampel}}{\text{Absorbansi Kontrol}} \times 100 \%$$

Selanjutnya hasil perhitungan dimasukkan kedalam persamaan regresi dengan konsentrasi ekstrak sebagai absis (sumbu X) dan nilai % peredaman (antioksidan) sebagai ordinatnya (sumbu Y). Nilai IC₅₀ dari perhitungan pada saat % peredaman sebesar % 0 %. $Y = aX + b$. secara spesifik suatu senyawa dikatakan sebagai antioksidan sangat kuat jika nilai IC₅₀ kurang dari 50 ppm, kuat untuk IC₅₀ bernilai 50-100 ppm, cukup jika bernilai 100-150 ppm, dan lemah jika nilai bernilai 151-200 ppm (Molyneus, 2004).

Cara Pengolahan dan Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan pengukuran terhadap hasil peredaman radikal bebas DPPH pada menit ke-30. Analisis data dilakukan dengan cara deskriptif analitik. Pengamatan dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Palembang. Data yang diperoleh lalu disajikan dalam bentuk tabel dan grafik berdasarkan daya aktivitas dalam meredam radikal bebas. Harga IC₅₀ dihitung berdasarkan persamaan regresi linier yang didapatkan dengan cara memplot konsentrasi larutan uji dengan persen (%) peredaman puncak pada DPPH, sebagai parameter aktivitas antioksidan. Kemudian masing-masing nilai IC₅₀ dari dibandingkan dengan nilai IC₅₀ Vitamin C sebagai baku pembandingan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Ekstraksi Buah Naga Merah (*Hylocereus polyhizus*) dan Ekstrak Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*)

Dari ekstrak 150 gram sampel masing-masing didapatkan ekstrak kental buah naga merah 63,33 gram dan ekstrak buah naga putih 39,50 gram sehingga didapat rendemen

buah naga merah dan buah naga putih masing-masing sebesar 6,07% dan 5,75%.

Hasil Identifikasi senyawa Kimia Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyhizus*) dan Ekstrak Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*)

Hasil identifikasi senyawa kimia dalam ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyhizus*) dan Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) dapat dilihat pada tabel 9 dan 10.

Tabel 9. Hasil pengujian fitokimia Buah Naga Merah

Senyawa Kimia	Pereaksi	Hasil Positif Berdasar kan Teori	Hasil Pengamatan
Flavonoid	Lugol Mg HCl pekat	Warna merah hingga jingga	+

Tabel 10. Hasil pengujian fitokimia Buah Naga Putih

Senyawa Kimia	Pereaksi	Hasil Positif Berdasar kan Teori	Hasil Pengamatan
Flavonoid	Lugol Mg HCl pekat	Warna merah hingga jingga	+

Pengukuran Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyhizus*) dan Ekstrak Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) serta Vitamin C sebagai Kontrol Positif dengan Metode DPPH.

Hasil pengujian aktivitas antioksidan ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyhizus*) dan Ekstrak Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) Dengan metode DPPH dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji Efektivitas Antioksidan Ekstrak Buah Naga Merah dengan Metode DPPH

	t (menit)	Larutan Uji	% Perendaman
Ekstrak Buah Naga Merah	30	10 ppm	19,81 %
		8 ppm	18,75 %
		6 ppm	17,81 %
		4 ppm	17, 14 %
		2 ppm	15, 17 %

Tabel 12. Hasil Uji Efektivitas Antioksidan Ekstrak Buah Naga Putih dengan Metode DPPH

	t (menit)	Larutan Uji	% Perendaman
Ekstrak Buah Naga Putih	30	10 ppm	18,83 %
		8 ppm	17,80%
		6 ppm	17,57%
		4 ppm	16,94%
		2 ppm	16,62%

Tabel 13. Hasil Uji Efektivitas Antioksidan Kontrol (+) Vitamin C

	t (menit)	Larutan Uji	% Perendaman
Vitamin C	30	10 ppm	77,88 %
		8 ppm	55,87 %
		6 ppm	37,86 %
		4 ppm	14,64 %
		2 ppm	6,82 %

Dari tabel di atas, yaitu untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara konsentrasi ekstrak dan aktivitas peredaman radikal bebas DPPH, maka data tersebut dianalisis dengan menggunakan regresi linier melalui program SPSS dengan taraf kepercayaan 95%. Selanjutnya di tentukan juga nilai IC₅₀ yang dihitung berdasarkan persamaan regresi linier yang didapatkan dengan cara memplot konsentrasi larutan uji dengan persen (%) peredaman puncak DPPH. Adapun nilai IC₅₀ dari masing-masing ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyhizus*) dan Ekstrak Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) dapat dilihat di bawah ini :

Tabel 14. Nilai IC₅₀ Ekstrak Buah Naga Merah, Ekstrak Buah Naga Putih dan Baku Pembanding Vitamin C.

Sampel	Waktu	Persamaan grafik	IC ₅₀
Ekstrak buah naga merah	30	$y = 14,469 + 0,545x$	65,1944
Ekstrak buah naga putih	30	$y = 15,968 + 0,264x$	128,9091
Baku pembanding Vitamin C	30	$y = 3,096X + 36,656$	4,31

Pembahasan

Antioksidan merupakan senyawa kimia yang dapat menyumbangkan satu atau lebih elektron kepada radikal bebas untuk menghambat reaksi oksidasi, dengan mengikat radikal bebas dan molekul sangat reaktif, akibatnya kerusakan sel akan dihambat. Oksidasi yang berlebihan terhadap asam nukleat, protein, lemak dan DNA sel dapat terjadinya penyakit degenerative seperti jantung koroner. Manusia memiliki sistem pertahanan terhadap oksidan yang berasal dari dalam tubuh seperti enzim-enzim, katalase, pada kondisi ini manusia membutuhkan senyawa antioksidan salah satunya diperoleh dari buah naga.

Menurut Umayana dan Amrun (2016) Buah naga merah termasuk dalam family cactacea yang dapat tumbuh dengan baik dengan kisaran suhu 26-38° C dan kelembaban 70-90%. Kandungan air memiliki proporsi terbanyak sebagai penyusun buah tersebut yaitu 82,5-83 g/100 g daging buah. Buah naga memiliki kandungan antioksidan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan buah naga putih. Saat ini banyak dikembangkan di Indonesia, buah yang berasal dari Meksiko ini berbeda family cactaceae lainnya, yang memiliki rasa yang manis dan segar. Kekhasan lain dari tanaman ini adalah pada tiap batang terdapat duri, bunga mekar pada malam hari dan layu di pagi hari. Buah naga yang digunakan untuk menurunkan kolesterol dan gula darah ini memiliki kandungan protein 0,48-5 %. Karbohidrat 4,33-4,98 %, lemak 0,17-0,18, dan vitamin seperti karoten,

thiamin, riboflavin, niasin dan asam askorbat (Morton, 1987). Dengan kandungan vitamin C dan kadungan flavonoid yang dimilikinya yang bersifat antioksidan, maka perlu dilakukan penelitian untuk menguji efektivitas antioksidan ekstrak etanol buah naga yang di dapat dari Kebun Agro Wisata Rembangan, Jawa Timur. Pengujian antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH sebagai radikal bebas yang stabil.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui besar aktivitas antioksidan yang terdapat pada buah naga merah dan buah naga putih. Sebelum dilakukan pengujian aktivitas antioksidan, ekstrak hasil dari ekstraksi dibuat menjadi larutan uji dalam variasi konsentrasi yaitu 100 ppm, 8 ppm, 6 ppm, 4 ppm, 2 ppm. Larutan diuji berdasarkan panjang gelombang DPPH dengan panjang gelombang 519 nm dan absorbansi maksimum sebesar 0,796. Menurut Molyneux (2004), absorbansi maksimum larutan DPPH ialah pada panjang gelombang 519 nm. Hal ini berarti telah sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan.

Dalam penelitian ini konsentrasi ekstrak dapat mempengaruhi nilai absorbansi, semakin meningkat konsentrasi ekstrak maka semakin kecil absorbansi yang dihasilkan dan semakin kecil absorbansi maka semakin besar persen peredaman yang dihasilkan (Molyneux, 2004). Berdasarkan pada tabel 6, 7, 8 dan konsentrasi ekstrak mempengaruhi % peredaman radikal bebas DPPH sehingga semakin tinggi konsentrasi maka semakin besar % peredaman radikal bebas DPPH (Sudhana, Sianita, dan Taufikurohmah, 2014).

Pada tabel 6. Uji efektivitas antioksidan ekstrak buah naga merah dari hasil peredaman terbesar pada konsentrasi 10 ppm yaitu 19,81%. Kemudian yang terkecil pada konsentrasi 2 ppm yaitu 15,17%. Kemudian pada tabel 7. Uji efektivitas antioksidan buah naga putih dari hasil peredaman terbesar pada konsentrasi 10 ppm yaitu 18,83 %. Kemudian yang terkecil pada konsentrasi 2 ppm yaitu 16,62 %. Jadi dari tabel diatas yang memiliki % peredaman terbesar terletak pada ekstrak buah naga merah dengan konsentrasi tertinggi yaitu dengan konsentrasi 10 ppm. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi maka absorbansi akan semakin rendah sehingga didapat daya peredaman radikal

bebas DPPH yang semakin besar, karena semakin tinggi konsentrasi maka semakin banyak dari ekstrak yang mampu mengikat DPPH, sehingga DPPH yang terbaca pada spektrofotometri absorbansi semakin rendah karena absorbansi yang lain sudah terikat dengan ekstrak absorbansi yang kecil itulah yang menghasilkan daya peredaman yang besar.

Pengujian aktivitas antioksidan dengan kontrol (+) larutan vitamin C dapat dilihat pada tabel 8. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa dengan konsentrasi 10 ppm dapat memberikan % peredaman terbesar dibandingkan dengan konsentrasi lainnya yaitu sebesar 77,88%.

Dari hasil uji regresi linier dapat diketahui bahwa nilai Sig. Hampir mendekati 1, yang artinya bahwa konsentrasi dengan % peredaman memiliki hubungan yang kuat. Hal ini dikarenakan konsentrasi ekstrak sangat mempengaruhi dari besarnya % peredaman radikal bebas yang didapat. Adapun penentuan nilai IC_{50} masing-masing ekstrak tersebut bertujuan agar dapat mengetahui berapa besar konsentrasi ekstrak yang dapat memberikan % penghambatan 50%. Zat yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi, akan mempunyai harga IC_{50} yang rendah.

Dari persamaan yang didapatkan dari uji regresi linier diketahui bahwa nilai IC_{50} ekstrak buah naga merah yaitu 65,1944, kemudian nilai ekstrak buah naga putih yaitu 128,9091 dan untuk nilai IC_{50} larutan vitamin C sebagai baku pembandingan sebesar 4,31. Hal ini berarti bahwa nilai aktivitas antioksidan terbesar terletak pada nilai IC_{50} larutan vitamin C sebagai baku pembandingan dengan nilai IC_{50} terendah sebesar 4,31 ppm. Sehingga dapat diartikan bahwa semakin kecil nilai IC_{50} maka semakin besar nilai antioksidannya (molyneux, 2004)

KESIMPULAN

1. Ekstrak etanol Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) memiliki aktivitas antioksidan.
2. Nilai IC_{50} dari masing-masing ekstrak sebesar 65,1944 ppm dan 128,9090 ppm
3. Aktivitas Antioksidan ekstrak Buah Naga Merah yang lebih besar dibandingkan dengan Buah Naga Putih

4. Nilai IC₅₀ vitamin C yang digunakan sebagai baku pembanding sebesar 4,31 ppm. Hal ini berarti bahwa nilai IC₅₀ larutan vitamin C lebih rendah dibandingkan ekstrak sehingga vitamin C memiliki aktivitas antioksidan terbesar.

SARAN

1. Dapat dilakukan pengujian aktivitas antioksidan buah naga merah dan buah naga putih menggunakan metode lain seperti metode cuprac dengan pelarut lain selain etanol.
2. Dapat dilakukan pengujian aktivitas antioksidan buah naga kuning dengan menggunakan metode Spektrofotometri UV-vis.

DAFTAR PUSTAKA

Agung, K.R.I.G, 2016. *Podriatri (Atlas "Suku Awon")*. Bhuana Ilmu Populer, Jakarta, Indonesia, hal 31.

Dalimartha, S., dan F. Adrian,. 2013. *Ramuan Herbal Tumpas Penyakit*. Penebar swadaya, Jakarta, Indonesia, hal 6.

Komarudin, O., 2017. *New Edition Big Book Kimia SMA/MA Kelas X, XI & XII*. Cmedia, Jakarta, Indonesia, hal 579.

Nasren, I. H., 2013. *Fostisifaksi Yogurt menggunakan Sari Buah mengkudu Morinda Citrifolia Bebas Bau Berkadar Antioksidan Tinggi*. Uneversitas Pendidikan Indonesia, Indonesia.

Molyneux, P., 2004. *The Use Of The Stable Free Radikal Diphenilpicrylhydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity*, Songklanakarin J. Sci. Technol. 26 (2) : 211-219.

Morton J., 1987. *Strawberry pear*, in : Morton, J., *Fruits of Warm Climates*, Miami Florida, p. 347-348

Ningsih, D.R., Zufahair dan D. Kartika, 2016. *Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Serta Uji Aktivitas Ekstrak Daun Sirsak Sebagai Antibakteri Molekul*, 11(1) : 101-111.

Umayah, E., Amrum, M., 2007, *Uji Aktivitas Ekstrak Buah Naga (Hylocereus undattus (Haw.) Britt & Rose)*. Staf Pengajar Program Studi Farmasi Universitas Jember.